

MINISTARSTVO PROSVETE, NAUKE I  
TEHNOLOŠKOG RAZVOJA REPUBLIKE SRBIJE  
ZAJEDNICA MAŠINSKIH ŠKOLA REPUBLIKE SRBIJE

REPUBLIČKO TAKMIČENJE UČENIKA  
SREDNJIH MAŠINSKIH ŠKOLA  
18. maj 2018.

TAKMIČENJE IZ STATIKE

ŠIFRA TAKMIČARA

ZADATAK 1

 /30

ZADATAK 2

 /40

ZADATAK 3

 /30

BROJ OSVOJENIH BODOVA

ČLANOVI KOMISIJE:

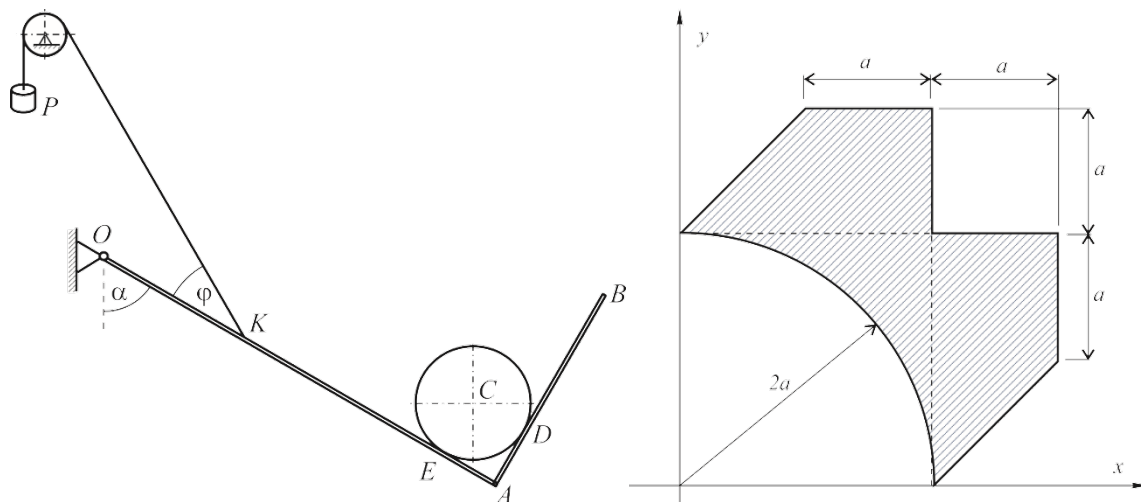
1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

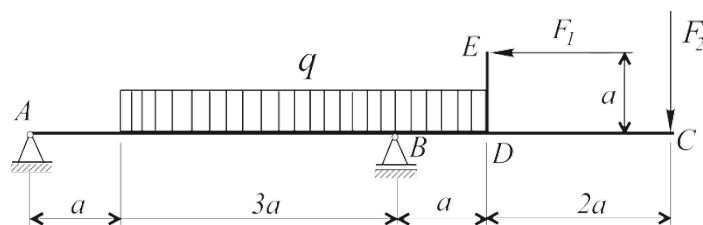
3. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

1. Pravougaoni ugaonik sastoji se od lakih štapova  $\overline{OA} = 6R$  i  $\overline{AB} = 3R$ . Unutar ugaonika postavljena je disk poluprečnika  $R$ , težine  $G$ . Ugaonik je vezan za nepokretno ležište u tački  $A$  i koncem u tački  $K$ , pri čemu je  $\overline{OK} = 2R$ . Na drugom kraju konca koji je prebačen preko kotura vezan je teret  $P$ . Za položaj ravnoteže koji je prikazan na slici odrediti težinu tereta  $P$ , ako štap  $OA$  zaklapa ugao  $\alpha = 60^\circ$  sa vertikalom a konac ugao  $\varphi = 30^\circ$  sa štapom  $OA$ .



2. Za dati nosač prikazan na slici odrediti sve reakcije veza i nacrtati statičke dijagrame (dijagram transverzalnih sila, momenata savijanja i aksijalnih sila) i odrediti maksimalni moment savijanja, ako je:  $F_1 = 3 \text{ [kN]}$ ,  $F_2 = 1 \text{ [kN]}$ ,  $q = 1 \left[ \frac{\text{kN}}{\text{m}} \right]$ ,  $a = 1 \text{ [m]}$ . Preporučene razmere za crtanje grafika:  $U_{F_t} = 1 \left[ \frac{\text{kN}}{\text{cm}} \right]$ ,  $U_{M_f} = \frac{1}{2} \left[ \frac{\text{kNm}}{\text{cm}} \right]$ ,  $U_{F_a} = 3 \left[ \frac{\text{kN}}{\text{cm}} \right]$



3. Odrediti težište homogene ravanske figure oblika i dimenzija prikazanog na slici.